

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-048250

(43)Date of publication of application : 21.02.1995

(51)Int.Cl.

A61K 31/045

A61K 9/70

A61K 9/70

A61K 9/70

(21)Application number : 06-121123

(71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 02.06.1994

(72)Inventor : NAKADE YOSHIKO
KAWAMORI TADAO

(30)Priority

Priority number : 05134622 Priority date : 04.06.1993 Priority country : JP

(54) TAPE FOR PREVENTING SLEEPINESS

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a tape used for preventing sleepiness and capable of persisting a sleepiness-preventing effect over a long period without deteriorating the pressure sensitive adhesiveness by adding 1-menthol in an amount sufficient for preventing the sleepiness to an adhesive layer containing a styrene-isoprene-styrene block copolymer as a main component.

CONSTITUTION: A tape used for preventing sleepiness and comprising a support and a medicinal agent-containing adhesive layer formed thereon is characterized in that the adhesive layer comprises 1-menthol and an adhesive composition comprising a styrene-isoprene-styrene block copolymer having a styrene content of 12-20wt.%, a liquid paraffin, and an aliphatic hydrocarbon resin.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.11.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 13.10.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the tape for sleepiness prevention characterized by for the above-mentioned binder layer to serve as the binder constituent 100 weight section which a styrene content becomes from the styrene-isoprene-styrene block-copolymer 100 weight section, the liquid paraffin 80 - the 200 weight sections, and the alicycle group system hydrocarbon resin 60 - the 180 weight sections which are 12 - 20 % of the weight from 1-menthol 9 - 30 weight sections as drugs on the tape for sleepiness prevention on which the binder layer containing drugs was formed on the base material.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the tape for sleepiness prevention.

[0002]

[Description of the Prior Art] In order to prevent sleepiness, various approaches are tried, for example, the chewing gum containing l-menthol is chewed, or the approach to which perfume, such as l-menthol, is made to emit is mentioned. Since the above-mentioned l-menthol gives cool feeling not only to the smell but to the skin, it is used for the external use patches for much resolution painkilling.

[0003] However, l-menthol is volatile, since it is a crystallized state in ordinary temperature, if it blends with a large quantity at patches, it may evaporate in an wrapping material, and a crystal may deposit. When especially a rubber system binder used a styrene-isoprene-styrene block copolymer as a principal component, the l-menthol itself works as a plasticizer, l-menthol made the styrene layer swell, the cohesive force of a binder layer was reduced, and it had become the cause of causing cohesive failure. Therefore, when l-menthol was added to a rubber system binder, there was a trouble that it was difficult to blend with a large quantity, maintaining the adhesiveness of a constant level.

[0004] As this cure, by blending a meta-magnesium silicate with A-B-A mold thermoplastic elastomer, a meta-magnesium silicate is made to absorb drug effect components, such as a methyl salicylate, and the method of preventing plasticization and softening of a binder layer is indicated (JP,3-17404,B).

[0005] Moreover, the approach of blending drugs, such as l-menthol, with the binder constituent which consists of an A-B-A mold block copolymer, alicycle group system petroleum resin, a softener, and a water absorbing polymer is indicated (JP,1-297069,B). Furthermore, the approach of blending drugs, such as l-menthol, with the binder constituent which consists of a styrene-isoprene-styrene block copolymer, a liquid paraffin, a tackifier, and a bulking agent is indicated (JP,56-20516,B).

[0006] However, when [with any above-mentioned sufficient approach / to prevent sleepiness] the l-menthol of a large quantity was blended comparatively, the cohesive force of a binder layer declined and there was a trouble that a cobwebbing, the paste remainder, etc. arose.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is made in view of the above-mentioned trouble, and the object is in offering the tape for sleepiness prevention which can maintain the sleepiness prevention effectiveness over long duration, without checking adhesiveness, though the binder layer which uses a styrene-isoprene-styrene block copolymer as a principal component is made to contain the l-menthol of sufficient amount to prevent sleepiness.

[0008]

[Means for Solving the Problem] The binder layer to which the tape for sleepiness prevention of this invention contains l-menthol on a base material is formed.

[0009] As a base material used by this invention, a base material which is usually used for patches can be used, a flexible thing is desirable, for example, a resin film, textile fabrics, a nonwoven fabric, etc. are used suitably.

[0010] As the above-mentioned resin film, for example Polyethylene, polypropylene, Polyethylene terephthalate, nylon, a polyamide, polyurethane, Polyvinyl alcohol, polybutadiene, polybutene, polyisoprene, Silicon resin, a plasticization polyvinyl chloride, a polyvinylidene chloride, a polyurethane system plasticization polyvinyl chloride, A plasticization vinyl acetate-vinyl chloride copolymer, an ethylene-vinylacetate copolymer, An ethylene-vinyl chloride copolymer, an ethylene-methyl-methacrylate copolymer, Acrylic-acid alkyl ester, a styrene-isoprene-styrene block copolymer, (Meta) The thing using a

styrene-butadiene-styrene block copolymer, a styrene butadiene rubber, cellulose acetate, ethyl cellulose, etc. as a base polymer is mentioned, these may be used independently and two or more sorts may be used together.

[0011] What uses as a base material the synthetic fiber of a base polymer used for the natural fiber; above-mentioned resin films, such as cotton, hemp, and silk, as the above-mentioned textile fabrics and a nonwoven fabric, for example is mentioned.

[0012] If a resin film with textile fabrics, a nonwoven fabric, or permeability is used as the above-mentioned base material, the sleepiness prevention effectiveness will improve further with the invigorating smell of the l-menthol which vaporizes through a base material in addition to the percutaneous absorption of l-menthol.

[0013] The binder layer of the tape for sleepiness prevention of this invention consists of a binder constituent containing a styrene-isoprene-styrene block copolymer, a liquid paraffin, and alicycle group system hydrocarbon resin.

[0014] Since the cohesive force of a binder layer declines, it will be hard coming to dissolve the below-mentioned alicycle group system hydrocarbon resin and adhesion will decline if cohesive failure happens and it increases at the time of pasting when it decreased and l-menthol is made to contain by high concentration, the styrene content of the above-mentioned styrene-isoprene-styrene block copolymer is limited to 12 - 20% of the weight.

[0015] Moreover, as for the average molecular weight of the above-mentioned styrene-isoprene-styrene block copolymer, 80,000-180,000 are desirable.

[0016] The above-mentioned liquid paraffin is used as a softener for adjusting adhesion, and its thing more than 300 degrees C or more of boiling points, specific gravity d20/20:0.860-0.890, and viscosity 37 centistokes (37. eight degrees C) is desirable.

[0017] The above-mentioned liquid paraffin forms the oily film between a binder layer and the skin, and it also has the effectiveness of adjusting the adhesion at the time of exfoliation, if the amount decreases, in case adhesion will become strong and it will exfoliate from the skin, it has a possibility of exfoliating a horny layer, and since adhesion will decline if it increases, it is limited to the 80 - 200 weight section to the styrene-isoprene-styrene block-copolymer 100 weight section.

[0018] The above-mentioned alicycle group system hydrocarbon resin is used as a tackifier, and average molecular weight 600-800 and its thing of 80-120 degrees C of softening temperatures are desirable. Since there is not sufficient adhesion grant effectiveness, there will be a possibility of adhesion becoming strong, exfoliating a horny layer and causing a skin stimulus, the cohesive force of a binder layer will decline further and cohesive failure and the paste remainder will happen if it increases if it decreases, the amount of the above-mentioned alicycle group system hydrocarbon resin is limited to the 60 - 180 weight section to the styrene-isoprene-styrene block-copolymer 100 weight section.

[0019] In the above-mentioned binder constituent, polybutene may be added further. The above-mentioned polybutene has the work which adjusts adhesion as a tackifier and a softener, and the thing of average molecular weight of 900-3,000 is desirable. Since adhesion will become strong too much if adhesion declines and increases if it decreases, the amount of the above-mentioned polybutene has desirable 3 - 20 weight section to the styrene-isoprene-styrene block-copolymer 100 weight section. Antioxidants, such as dibutylhydroxytoluene, etc. may be added by the above-mentioned binder constituent at other tackifiers, a softener, liquid rubber, and a pan if needed.

[0020] as the above-mentioned tackifier, petroleum resin; alkyl-phenol resin; xylene resin, such as phenol resin; terpene phenol resin; aliphatic series systems, such as rosin system resin; alpha pinenes, such as rosin and hydrogenation, disproportionation, a polymerization, or an esterified rosin derivative, and beta-pinene, an aromatic series system, an alicycle group system, or a copolymerization system, etc. is mentioned, for example.

[0021] As the above-mentioned softener, process oil, a liquefied isobutylene, liquefied polyacrylate, castor oil, cotton seed oil, palm oil, coconut oil, yellow bees wax, a cull navarho, lanolin, etc. are mentioned, and a polyisobutylene, liquefied polyisoprene, etc. are mentioned as the above-mentioned liquid rubber, for example.

[0022] In the tape for sleepiness prevention of this invention, if the amount of the above-mentioned l-menthol decreases, sufficient sleepiness prevention effectiveness is not acquired, but since it will cause a skin stimulus of the rubor etc. if it increases, it will be limited to 9 - 30 weight section to the above-mentioned binder constituent 100 weight section.

[0023] As an approach of preparing the tape for sleepiness prevention of this invention, the preparation approach of well-known adhesive tape can be adopted conventionally, for example, a hot melt coating

method, a solvent coating method, a calender coating method, an emulsion coating method, etc. are mentioned. As a describing [above] solvent coating method, the drugs content binder constituent which consists of a binder constituent and l-menthol is dissolved in a suitable solvent, and coating and the approach of drying are mentioned on a base material in this.

[0024] As a describing [above] hot melt coating method, heating fusion of the drugs content binder constituent which consists of a binder constituent and l-menthol is carried out, and spreading and the approach of carrying out coating are mentioned on a base material in this. Moreover, after carrying out heating fusion of the drugs content binder constituent and carrying out coating on a releasing paper by the hot melt coating method, the approach of sticking to a base material and imprinting is also usable. Since the vaporization of l-menthol is stopped, the tape for sleepiness prevention obtained by the hot melt coating method is desirable.

[0025] As for the above-mentioned releasing paper, what was used for the purpose of protection of a binder layer, for example, carried out siliconizing of one side or both sides, such as polyethylene coat paper of fine quality, polyolefine coat glassine, a polyethylene terephthalate (it is called Following PET) film, and a polypropylene film, is usable.

[0026] The configuration of the tape for sleepiness prevention of this invention can be chosen as freedom, such as the shape of a sheet, band-like, circular, an ellipse form, crescent shape, and a rhombus.

[0027] While percutaneous absorption of the l-menthol in a binder layer is carried out by sticking the above-mentioned tape for sleepiness prevention on the perimeter of a frame or an eye, the tempora, etc., the l-menthol which vaporized gradually from the edge of a base material or a binder layer stimulates an eye, a nasal cavity, the skin, etc. moderately, and prevents sleepiness.

[0028]

[Example] This invention is explained per example.

[Production of the tape for sleepiness prevention]

(Examples 1-5 and examples 1-7 of a comparison) the styrene-isoprene-styrene block copolymer, the liquid paraffin, the alicycle group system hydrocarbon resin, polybutene, and dibutylhydroxytoluene (antioxidant) of the amount shown in a table 1 -- in addition, after carrying out heating fusion at 110-130 degrees C for 5 hours and preparing a binder constituent, the l-menthol of the amount further shown in a table 1 was added, it mixed to homogeneity, and the drugs content binder constituent was obtained. On the PET film (50 micrometers in thickness) which carried out silicon mold release processing of the above-mentioned drugs content binder constituent, spreading and after carrying out coating and cooling to a room temperature, it imprinted on the plasticization vinyl chloride film with a thickness of 100 micrometers, and the tape for sleepiness prevention was obtained, so that it might become 70 micrometers in thickness.

[0029]

[A table 1]

		粘着剤組成物（重量部）						1-メントール （重量部） *
		S I S		流動 パラフィン	炭化水 素樹脂	ポリ ブテン	老化 防止剤	
		A	B					
実 施 例	1	100	—	150	100	—	2	15
	2	100	—	110	100	—	2	25
	3	100	—	100	80	—	2	25
	4	100	—	110	140	—	2	20
	5	100	—	100	100	8	2	20
比 較 例	1	—	100	110	140	—	2	20
	2	100	—	170	100	—	2	7.5
	3	100	—	85	100	—	2	40
	4	100	—	60	100	—	2	20
	5	100	—	230	100	—	2	20
	6	100	—	100	45	—	2	20
	7	100	—	110	200	—	2	20

* : 1-メントールの量は、粘着剤組成物100重量部に対する重量部数

[0030] In addition, each component used with a table 1 is as follows.

Styrene-isoprene-styrene block copolymer (SIS showed among the table)

A: "Potash FUREKUSSU TR1107" (shell chemistry company make)

14 % of the weight of styrene contents, average-molecular-weight 125,000B: "potash FUREKUSSU TR1111" (shell chemistry company make)

21 % of the weight of styrene contents, average-molecular-weight 125,000 liquid paraffin "the method liquid paraffin of a game" (Nikko medicine manufacture company make)

Alicycle group system hydrocarbon resin (hydrocarbon resin showed among the table)

"Al Cong P90" (the Arakawa chemistry company make)

A mean molecular weight 630, 90 degrees-C polybutene of softening temperatures "polybutene HV300" (the Nippon Oil chemistry company make)

Antioxidant "dibutylhydroxytoluene" (the ORIENT chemistry company make)

L-menthol "food additive l-menthol" (the Ogi Pharmaceuticals company make)

[0031] [Assessment of the tape for sleepiness prevention] The following assessment was performed per [which was obtained in the above-mentioned examples 1-5 and the examples 1-7 of a comparison] tape for sleepiness prevention, and the result was shown in a table 2.

(1) 180-degree peel strength JIS It measured based on Z0237.

(2) The tape for sleepiness prevention with an organoleptics radius of 1cm pierced circularly was stuck on five adults' estimator's frame or tempora, and the sleepiness prevention effectiveness was judged in accordance with the following valuation basis in after [pasting] 0.5 hours, 1 hour, 1.5 hours, 2 hours, 2.5 hours, and 3 hours.

<Valuation basis> There is the moderate feeling of a stimulus to +:menthol smell and the skin, and sleepiness is prevented.

** : Although there is almost no menthol smell, there is the moderate feeling of a stimulus to the skin.

- : there is no feeling of a stimulus to a menthol smell and the skin.

Moreover, the cobwebbing at the time of exfoliating the tape for sleepiness prevention and the existence of the paste remainder to the skin, and the existence of keratin exfoliation were judged in accordance with the following valuation basis after organoleptics termination.

<Valuation basis> (a cobwebbing and existence of the paste remainder to the skin)

O : -- paste-remainder-less x: to a cobwebbing and the skin -- a cobwebbing or those with paste remaining to the skin (existence of keratin exfoliation)

O most :keratin exfoliations -- nothing x:keratin exfoliation -- many [0032]

[A table 2]

		180度 剝離強度 (g/10mm)	官 能 試 験							
			0.5 時間	1.0 時間	1.5 時間	2.0 時間	2.5 時間	3.0 時間	糸引き 糊残り	角質 剝離
実 施 例	1	128	+	+	+	±	-	-	○	○
	2	143	+	+	+	+	+	±	○	○
	3	134	+	+	+	+	+	±	○	○
	4	152	+	+	+	+	±	-	○	○
	5	148	+	+	+	+	±	-	○	○
比 較 例	1	38	(貼付後1.0分以内に剝離、脱落)						○	○
	2	135	-	-	-	-	-	-	○	○
	3	144	+	(刺激感強く、30分以内で中止)					○	○
	4	292	+	+	+	±	-	-	×	×
	5	53	+	(貼付後55分以内に剝離、脱落)					○	○
	6	61	+	(貼付後55分以内に剝離、脱落)					○	○
	7	464	+	+	+	+	±	-	×	×

[0033]

[Effect of the Invention] The tape for sleepiness prevention of this invention is as above-mentioned, and since the l-menthol of sufficient amount to prevent sleepiness can be made to contain, without spoiling adhesiveness, the sleepiness prevention effectiveness is maintainable over a long time.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-48250

(43) 公開日 平成7年(1995)2月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 31/045	A A Q	9454-4C		
9/70	3 4 1			
	3 5 2			
	3 6 9			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願平6-121123	(71) 出願人	000002174 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号
(22) 出願日	平成6年(1994)6月2日	(72) 発明者	中出 淑子 京都市南区上鳥羽上醍子町2-2 積水化学工業株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平5-134622	(72) 発明者	河盛 唯夫 大阪府三島郡島本町百山2-1 積水化学工業株式会社内
(32) 優先日	平5(1993)6月4日		
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 眠気防止用テープ

(57) 【要約】

【目的】 スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体を主成分とする粘着剤層に、眠気を防止するのに十分な量の1-メントールを含有させながらも、粘着性を損ねることなく、眠気防止効果を長時間にわたって持続可能な眠気防止用テープを提供する。

【構成】 支持体上に薬剤を含有する粘着剤層が形成された眠気防止用テープであって、上記粘着剤層は、スチレン含有量が12~20重量%であるスチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体、流動パラフィン及び脂環族系炭化水素樹脂からなる粘着剤組成物と、1-メントールよりなる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】支持体上に薬剤を含有する粘着剤層が形成された眠気防止用テープで、上記粘着剤層は、スチレン含有量が 12～20 重量%であるスチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体 100 重量部、流動パラフィン 80～200 重量部及び脂環族系炭化水素樹脂 60～180 重量部からなる粘着剤組成物 100 重量部と、薬剤として 1-メントール 9～30 重量部よりなることを特徴とする眠気防止用テープ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、眠気防止用テープに関する。

【0002】

【従来の技術】眠気を防止するために種々の方法が試みられており、例えば 1-メントール入りのチューイングガムを噛んだり、1-メントール等の香料を放出させる方法等が挙げられる。上記 1-メントールは、その匂いだけでなく皮膚に対して冷涼感を与えることから、多くの消炎鎮痛用の外用貼付剤に用いられている。

【0003】しかしながら、1-メントールは揮発性があり、常温で結晶状態であることから、貼付剤に大量に配合すると包材中で気化し、結晶が析出することがある。特にゴム系粘着剤がスチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体を主成分とする場合は、1-メントール自体が可塑剤として働き、1-メントールがスチレン層を膨潤させて粘着剤層の凝集力を低下させ、凝集破壊を起こす原因となっていた。従って、1-メントールをゴム系粘着剤に添加する場合、一定水準の粘着性を維持しながら大量に配合することが難しいという問題点があった。

【0004】この対策として、A-B-A 型熱可塑性エラストマーに、メタケイ酸マグネシウムを配合することにより、メタケイ酸マグネシウムにサリチル酸メチル等の薬効成分を吸収させ、粘着剤層の可塑化や軟化を防止する方法が開示されている（特公平 3-17404 号公報）。

【0005】また、A-B-A 型ブロック共重合体、脂環族系石油樹脂、軟化剤及び吸水性高分子からなる粘着剤組成物に、1-メントール等の薬剤を配合する方法が開示されている（特公平 1-297069 号公報）。さらに、スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体、流動パラフィン、粘着付与樹脂及び充填剤からなる粘着剤組成物に、1-メントール等の薬剤を配合する方法が開示されている（特公昭 56-20516 号公報）。

【0006】しかしながら、上記のいずれの方法も眠気を防止するのに十分な比較的大量の 1-メントールを配合する場合には、粘着剤層の凝集力が低下し、糸引き、糊残り等が生じるという問題点があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体を主成分とする粘着剤層に、眠気を防止するのに十分な量の 1-メントールを含有させながらも、粘着性を阻害することなく、長時間にわたって眠気防止効果が持続可能な眠気防止用テープを提供することにある。

【0008】

10 【課題を解決するための手段】本発明の眠気防止用テープは、支持体上に 1-メントールを含有する粘着剤層が形成されたものである。

【0009】本発明で用いられる支持体としては、貼付剤に通常用いられているような支持体を用いることができ、柔軟なものが好ましく、例えば、樹脂フィルム、織布、不織布等が好適に用いられる。

20 【0010】上記樹脂フィルムとしては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、ナイロン、ポリアミド、ポリウレタン、ポリビニルアルコール、ポリブタジエン、ポリブテン、ポリイソブレン、シリコン樹脂、可塑化ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリウレタン系可塑化ポリ塩化ビニル、可塑化酢酸ビニル-塩化ビニル共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-塩化ビニル共重合体、エチレン-メタクリル酸メチル共重合体、（メタ）アクリル酸アルキルエステル、スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体、スチレン-ブタジエン-スチレンブロック共重合体、スチレン-ブタジエンゴム、酢酸セルロース、エチルセルロース等をベースポリマーとして用

30 いるものが挙げられ、これらは単独で使用されてもよく、2 種以上が併用されてもよい。

【0011】上記織布及び不織布としては、例えば、綿、麻、絹等の天然繊維；上記樹脂フィルムに用いられるベースポリマーの合成繊維を基材とするものが挙げられる。

【0012】上記支持体として、織布、不織布又は通気性のある樹脂フィルムを用いると、1-メントールの経皮吸収以外に、支持体を通して揮散する 1-メントールの爽快な匂いにより、眠気防止効果が一層向上する。

40 【0013】本発明の眠気防止用テープの粘着剤層は、スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体、流動パラフィン及び脂環族系炭化水素樹脂を含有する粘着剤組成物からなる。

【0014】上記スチレンーイソプレネースチレンブロック共重合体のスチレン含有量は、少なくなると 1-メントールを高濃度で含有させた時に粘着剤層の凝集力が低下して、貼付時に凝集破壊が起こり、多くなると後述の脂環族系炭化水素樹脂が溶解しにくくなり、粘着力が低下するので、12～20 重量%に限定される。

50 【0015】また、上記スチレンーイソプレネースチレ

ンブロック共重合体の平均分子量は80,000~180,000が好ましい。

【0016】上記流動パラフィン、粘着力を調整するための軟化剤として用いられ、沸点300℃以上、比重 d_{20}^{20} :0.860~0.890、粘度37センチストークス(37.8℃)以上のものが好ましい。

【0017】上記流動パラフィン、粘着剤層と皮膚との間に油性の膜を形成して、剥離時の粘着力を調節する効果も有し、その量は、少なくなると粘着力が強くなって皮膚から剥離する際に角質層を剥離する恐れがあり、

多くなると粘着力が低下するので、スチレン-イソプレンスチレンブロック共重合体100重量部に対して60~200重量部に限定される。

【0018】上記脂環族系炭化水素樹脂は、粘着付与剤として用いられ、平均分子量600~800、軟化点80~120℃のものが好ましい。上記脂環族系炭化水素樹脂の量は、少なくなると十分な粘着付与効果がなく、多くなると粘着力が強くなり角質層を剥離して皮膚刺激を起こす恐れがあり、さらに粘着剤層の凝集力が低下して凝集破壊や糊残りが起こるので、スチレン-イソプレンスチレンブロック共重合体100重量部に対して60~180重量部に限定される。

【0019】上記粘着剤組成物には、さらにポリブテンを添加してもよい。上記ポリブテンは、粘着付与剤及び軟化剤として粘着力を調節する働きがあり、平均分子量は900~3,000のものが好ましい。上記ポリブテンの量は、少なくなると粘着力が低下し、多くなると粘着力が強くなりすぎるので、スチレン-イソプレンスチレンブロック共重合体100重量部に対して3~20重量部が好ましい。上記粘着剤組成物には、必要に応じて他の粘着付与樹脂、軟化剤、液状ゴム、さらにジブチルヒドロキシトルエン等の老化防止剤等が添加されてもよい。

【0020】上記粘着付与樹脂としては、例えば、ロジン及び水添、不均化、重合あるいはエステル化されたロジン誘導体等のロジン系樹脂； α -ピネン、 β -ピネン等のフェノール樹脂；テルペンフェノール樹脂；脂肪族系、芳香族系、脂環族系あるいは共重合系等の石油樹脂；アルキルフェノール樹脂；キシレン樹脂等が挙げられる。

【0021】上記軟化剤としては、例えば、プロセスオイル、液状イソブチレン、液状ポリアクリレート、ひまし油、綿実油、パーム油、椰子油、ミツロウ、カルナバロウ、ラノリン等が挙げられ、上記液状ゴムとしてはポリイソブチレン、液状ポリイソブレン等が挙げられる。

【0022】本発明の眠気防止用テープにおいて、上記1-メントールの量は、少なくなると十分な眠気防止効果が得られず、多くなると発赤等の皮膚刺激を引き起こすので、上記粘着剤組成物100重量部に対して9~3

0重量部に限定される。

【0023】本発明の眠気防止用テープを調製する方法としては、従来公知の粘着テープの調製方法が採用可能であり、例えば、ホットメルト塗工法、溶剤塗工法、カレンダー塗工法、エマルジョン塗工法等が挙げられる。上記溶剤塗工法としては、粘着剤組成物及び1-メントールからなる薬剤含有粘着剤組成物を適当な溶剤に溶解し、これを支持体上に塗工、乾燥する方法が挙げられる。

【0024】上記ホットメルト塗工法としては、粘着剤組成物及び1-メントールからなる薬剤含有粘着剤組成物を加熱熔融し、これを支持体上に展延、塗工する方法が挙げられる。またホットメルト塗工法では、薬剤含有粘着剤組成物を加熱熔融して剥離紙上に塗工した後、支持体に密着、転写する方法も使用可能である。ホットメルト塗工法で得られた眠気防止用テープは、1-メントールの揮散が抑えられるので好ましい。

【0025】上記剥離紙は粘着剤層の保護を目的として用いられ、例えば、ポリエチレンコート上質紙、ポリオレフィンコートグラシン紙、ポリエチレンテレフタレート(以下PETという)フィルム、ポリプロピレンフィルム等の片面あるいは両面をシリコン処理したものが使用可能である。

【0026】本発明の眠気防止用テープの形状は、シート状、帯状、円形、楕円形、三日月形、菱形等自由に選択できる。

【0027】上記眠気防止用テープを、額や眼の周囲、こめかみ等に貼付することにより、粘着剤層中の1-メントールが経皮吸収されるとともに、支持体や粘着剤層の縁から徐々に揮散した1-メントールが、眼、鼻腔、皮膚等を適度に刺激して眠気を防止する。

【0028】

【実施例】本発明を実施例につき説明する。

〔眠気防止用テープの作製〕

(実施例1~5及び比較例1~7)表1に示した量のスチレン-イソプレンスチレンブロック共重合体、流動パラフィン、脂環族系炭化水素樹脂、ポリブテン及びジブチルヒドロキシトルエン(老化防止剤)を加えて、110~130℃で5時間加熱熔融して粘着剤組成物を調製した後、さらに表1に示した量の1-メントールを加えて均一に混合し、薬剤含有粘着剤組成物を得た。上記薬剤含有粘着剤組成物をシリコン離型処理したPETフィルム(厚さ50 μ m)上に、厚さ70 μ mとなるように展延、塗工し、室温に冷却した後、厚さ100 μ mの可塑化塩化ビニルフィルム上に転写し眠気防止用テープを得た。

【0029】

【表1】

		粘着剤組成物（重量部）						1-メントール （重量部） ＊
		S I S		流動 パラフィン	炭化水 素樹脂	ポリ ブテン	老化 防止剤	
		A	B					
実 施 例	1	100	—	150	100	—	2	15
	2	100	—	110	100	—	2	25
	3	100	—	100	80	—	2	25
	4	100	—	110	140	—	2	20
	5	100	—	100	100	8	2	20
比 較 例	1	—	100	110	140	—	2	20
	2	100	—	170	100	—	2	7.5
	3	100	—	85	100	—	2	40
	4	100	—	60	100	—	2	20
	5	100	—	230	100	—	2	20
	6	100	—	100	45	—	2	20
	7	100	—	110	200	—	2	20

*：1-メントールの量は、粘着剤組成物100重量部に対する重量部数

【0030】なお、表1で使用した各成分は次の通りである。

スチレン-イソプレン-スチレンブロック共重合体（表中、S I Sで示した）

A：「カリフレックスTR1107」（シェル化学社製）

スチレン含有量14重量%、平均分子量125,000

B：「カリフレックスTR1111」（シェル化学社製）

スチレン含有量21重量%、平均分子量125,000
流動パラフィン

「局方 流動パラフィン」（日興製薬社製）

脂環族系炭化水素樹脂（表中、炭化水素樹脂で示した）

「アルコンP90」（荒川化学社製）

平均分子量630、軟化点90℃

ポリブテン

「ポリブテン HV300」（日本石油化学社製）

老化防止剤

「ジブチルヒドロキソトルエン」（オリエント化学社製）

1-メントール

「食添 1-メントール」（小城製薬社製）

【0031】〔眠気防止用テープの評価〕上記実施例1～5及び比較例1～7で得られた眠気防止用テープにつき下記の評価を行い、その結果を表2に示した。

（1）180度剥離強度

J I S Z 0 2 3 7 に準拠して測定した。

（2）官能試験

半径1cmの円形に打ち抜いた眠気防止用テープを成人5名の評価者の額またはこめかみに貼付し、貼付後0.5時間、1時間、1.5時間、2時間、2.5時間及び3時間に、次の評価基準に従って眠気防止効果を判定した。

〈評価基準〉

＋：メントール臭及び皮膚に対する適度な刺激感があり、眠気を防止する。

±：メントール臭はほとんどないが、皮膚に対する適度な刺激感がある。

－：メントール臭及び皮膚に対する刺激感がない。

また官能試験終了後、眠気防止用テープを剥離する際の糸引き及び皮膚への糊残りの有無、角質剥離の有無を次の評価基準に従って判定した。

〈評価基準〉

40 （糸引き及び皮膚への糊残りの有無）

○：糸引き及び皮膚への糊残りなし

×：糸引き又は皮膚への糊残りあり

（角質剥離の有無）

○：角質剥離ほとんどなし

×：角質剥離多い

【0032】

【表2】

7

8

		180度 剝離強度 (g/10mm)	官 能 試 験							
			0.5 時間	1.0 時間	1.5 時間	2.0 時間	2.5 時間	3.0 時間	糸引き 糊残り	角質 剝離
実 施 例	1	128	+	+	+	±	-	-	○	○
	2	143	+	+	+	+	+	±	○	○
	3	134	+	+	+	+	+	±	○	○
	4	152	+	+	+	+	±	-	○	○
	5	148	+	+	+	+	±	-	○	○
比 較 例	1	38	(貼付後10分以内に剝離、脱落)						○	○
	2	135	-	-	-	-	-	-	○	○
	3	144	+	(刺激感強く、30分以内で中止)					○	○
	4	292	+	+	+	±	-	-	×	×
	5	53	+	(貼付後55分以内に剝離、脱落)					○	○
	6	61	+	(貼付後55分以内に剝離、脱落)					○	○
	7	464	+	+	+	+	±	-	×	×

【0033】

【発明の効果】本発明の眠気防止用テープは上述の通りであり、粘着性を損ねることなく眠気を防止するのに十

分な量の1-メントールを含有させることができるので、長時間にわたって眠気防止効果を持続できる。